

Evaluación y análisis del Servicio de Helicóptero de Emergencias Médicas, en la zona de selva de Perú.

Dr. Miguel Montañez Padilla
Médico Aeroevacuador

Resumen:

Helimedical, nueva empresa de Aeroevacuación médica por helicóptero en el Perú, es la primera en estar certificada para tal función y cumpliendo con las estrictas normas y procedimientos de lo que es aeroevacuación médica, nos muestra su experiencia tras catorce evacuaciones procedentes de la selva del Perú, abarcando patologías como: Abdomen agudo, politraumatismo, emergencias gineco-obstétricas, accidente ofídico, emergencia cardiovascular y accidente traumático. La estadística revela que el 71 % de sus traslados, considerado del alto riesgo por el estado inicial del paciente o el pronóstico de su diagnóstico, tuvieron el 100 % de éxito en el transporte aéreo de los pacientes en su ambulancia y 0% de mortalidad.

Introducción:

En los últimos años se ha visto un gran incremento de los servicios médicos aéreos, especialmente con helicópteros ambulancias HEMS (Helicopter Emergency Medical Service), en Estados Unidos y Europa. En América latina, países como Argentina, Colombia, Venezuela, entre otros, han desarrollado este importante servicio de apoyo médico en la atención prehospitalaria.

En el Perú, desde fines del año 2007, se realiza Aeroevacuación médica con un helicóptero ambulancia debidamente equipado, anteriormente solo se realizaban traslados en unidades aéreas no ambulancias, con personal médico o de

enfermería, muchas veces sin el entrenamiento o capacitación adecuada en Aeroevacuación médica.

La empresa Helimedical realizó evacuaciones aeromédicas de 14 pacientes, desde campamentos de bases petroleras en la Selva de Perú, para la empresa Repsol YPF, cumpliendo una labor importante en el cuidado de la salud de los trabajadores y habitantes de las comunidades nativas de esos lugares remotos.

El presente estudio es la evaluación del servicio prestado y la determinación de la necesidad del uso del transporte aeromédico en zonas alejadas de nuestro país.

Localización del estudio

Las labores de Aeroevacuación médica se desarrollaron en tres locaciones petroleras de la compañía Repsol YPF; la primera en el campamento base Nuevo Mundo, ubicado en la Convención, bajo Urubamba, selva del departamento del Cusco, desde fines del 2007 hasta junio del 2008, para continuar en el campamento base Arica, ubicado en la provincia de Maynas, Loreto, selva amazónica del Perú, hasta junio del 2009.

En ambos campamentos el único medio de transporte rápido es el aéreo, ya que si bien existe la vía fluvial, la demora en el traslado a un centro donde haya un nivel adecuado de atención medica demora de 2 a 4 días, además de los riesgos inherentes de las condiciones del lugar.

En cada Base, Helimedical cuenta con un servicio médico debidamente equipado para dar el soporte vital avanzado de cualquier paciente crítico. De igual manera, un Helicóptero ambulancia Bolkow BO 105, con equipos de monitorización, ventilación, medicación necesaria, grupo médico y aéreo altamente capacitados para este tipo de servicio.

Metodología:

Se evaluó detenidamente cada caso atendido, con respecto al tipo de paciente, diagnóstico presuntivo, pronóstico e importancia de la atención y medio de transporte.

Se agruparon las patologías atendidas de acuerdo al sistema afectado o al cuadro general que la engloba, con la finalidad de poder medir de manera más adecuadas las implicancias de manejo o pronóstico.

En la patología de abdomen agudo; se agruparon lo síndromes dolorosos abdominales con presunción quirúrgica en su manejo inicial y su confirmación en el centro hospitalario de referencia (apendicitis aguda vs peritonitis).

Las emergencias gineco obstétricas que se atendieron y están agrupadas en este rubro fueron: Un embarazo de alto riesgo, por mala dinámica uterina, sufrimiento fetal agudo, cuya paciente terminó en cesárea y terapia intensiva en un centro hospitalario, el otro caso fue un aborto en curso.

Politrauma agrupa los pacientes con algún tipo de accidente que a causa de su intensidad o potencia es capaz de causar lesiones en más de un sistema del organismo.

Heridas contusas, abarca exclusivamente aquellas que ponen en riesgo la vida del paciente o existe la posibilidad de una secuela invalidante.

Accidente ofídico, los pacientes que sufrieron mordida por una serpiente venenosa, con clínica sugestiva de complicación multiorgánica.

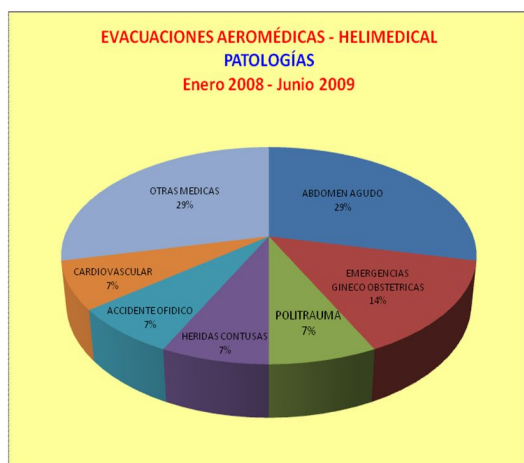
Cardiovascular, en este caso todas las patologías cardiovasculares graves. Se tuvo una paciente con insuficiencia cardiaca congestiva, edema pulmonar y crisis hipertensiva.

Otras médicas, se reunieron los casos que requerían evaluación médica especializada y apoyo diagnóstico para el manejo farmacológico o quirúrgico adecuados: Hemorragia de vías respiratoria (Hemoptisis), tumoración axilar, síndrome general de etiología por determinar.

Resultados:

EVACUACIONES AEROMEDICAS HELIMEDICAL ENE 2008 - JUN 2009 TIPO DE PATOLOGIAS

RIESGO	Nº
ABDOMEN AGUDO	4
EMERGENCIAS GINECO OBSTETRICAS	2
POLITRAUMA	1
HERIDAS CONTUSAS	1
ACCIDENTE OFIDICO	1
CARDIOVASCULAR	1
OTRAS MEDICAS	4
TOTAL	14



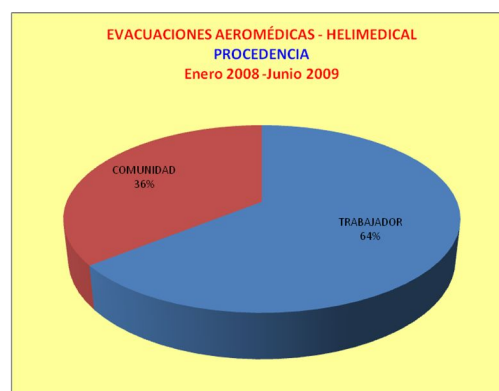
EVACUACIONES AEROMEDICAS HELIMEDICAL ENE 2008 - JUN 2009 POR RIESGO DE COMPLICACIÓN O MUERTE

RIESGO	Nº
RIESGO ALTO	10
RIESGO BAJO	4
TOTAL	14



EVACUACIONES AEROMEDICAS HELIMEDICAL ENE 2008 - JUN 2009 PROCEDENCIA

PROCEDENCIA	Nº
TRABAJADOR	9
COMUNIDAD	5
TOTAL	14



Evaluación:

Del total de los pacientes evacuados el 71% eran pacientes con alto riesgo de muerte o complicación grave para su integridad física o salud.

El 29% de los evacuados presentaron cuadro de abdomen agudo quirúrgico el cual fue diagnosticado como apendicitis y peritonitis en el centro hospitalario de referencia, como sabemos la mortalidad global de peritonitis va desde el 20 al 50%, dependiendo de factores como condiciones médica previas del paciente, diagnóstico precoz y tiempo de referencia a un centro hospitalario para la solución quirúrgica del problema.

Al ser referidos de manera adecuada y rápidamente, vía Aeroevacuación médica, se garantizó el tratamiento y la recuperación sin complicaciones de los pacientes.

Paciente: Sinclair Alvarado Pinedo (40), empresa Energy Services, diagnóstico: Apendicitis + peritonitis aguda. Aeroevacuado por Helimedical, de Campamento Arica a Iquitos, recibido por ambulancia de Clínica Santa Anita (08-10-08). Evolución: Operado de apendicitis, confirmado el diagnóstico de peritonitis, recuperado y retornó a su trabajo.



Estabilización y abordaje del paciente al helicóptero ambulancia.



El paciente ya dentro del Helicóptero de Helimedical



Recepción coordinada de ambulancia terrestre para el transporte final al centro hospitalario, en las mejores condiciones.

El 7% presentó problemas cardiovasculares, Insuficiencia cardiaca congestiva, cuya mortalidad va desde el 30% al 70%, de acuerdo a las patologías y condiciones asociadas, incluida la edad del paciente.

Estos casos requieren personal médico debidamente entrenado, no sólo en la condición crítica del paciente, sino también en el manejo adecuado para el transporte aéreo, ya que las complicaciones que podría presentar por factores de vuelo, como altura de vuelo, velocidad (fuerzas G), vibraciones y ruido complicarían su transporte, evolución y pronóstico.

Paciente: Eugenia Marín González (73), (09-02-09), comunidad Urbina, diagnóstico Insuficiencia cardíaca congestiva, edema pulmonar, crisis hipertensiva. Fue transportada en la ambulancia aérea de Helimedical al Hospital Regional de la ciudad de Iquitos, llegando estable y recuperándose del cuadro agudo para continuar luego de su alta con tratamiento permanente de su problema cardiológico.



La Brigada de primeros auxilios del campamento, debidamente entrenada transporta a la paciente hacia el helicóptero.



En el interior del helicóptero se preparan los equipos para la monitorización de la paciente, con el fin de garantizar un adecuado control de su salud en la Aeroevacuación.

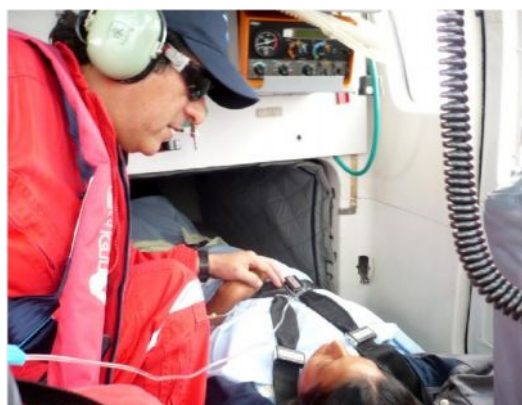
Otro problema de salud atendido por la ambulancia aérea fueron las patologías gineco obstétricas. Dentro de la política de Repsol YPF, se brinda apoyo médico a las personas de las comunidades nativas, por lo que Helimedical facilitó el transporte aéreo en su ambulancia de pacientes con estas patologías, consciente de que la mortalidad materna en el Perú es de 185 por 100 mil nacidos vivos a nivel nacional y que en zonas rurales ésta se incrementa a 292 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos (INEI 2000). Es sabido también que el 50% de muertes maternas se suscita dentro de las primeras 24 horas de la complicación. En esta casuística el 14% es debido a este problema de salud.

Paciente: Mariluz Gonzales Machoa (17), (08-09-08), comunidad Urbina, diagnóstico: Gestación a término, distocia del parto por adinamia uterina, sufrimiento fetal agudo. Lugar de traslado Hospital Regional de Iquitos. Evolución: Intervención quirúrgica (cesárea), descompensación hemodinámica y traslado a Terapia Intensiva, recuperación posterior y retorno a su comunidad.





La paciente es estabilizada y transportada al helicóptero de Helimedical,



Se tranquiliza a la paciente, se coordina las consideraciones de vuelo por la patología de la paciente con el piloto y posteriormente monitoriza para el traslado.

Una de las mayores causas de muerte son los politraumatismos y se producen debido a las consecuencias de las lesiones directas del trauma, como también al manejo extrahospitalario: Estabilización adecuada del paciente, transporte seguro y rápido para la atención hospitalaria definitiva. En estos casos el transporte aeromédico cumple vital importancia.

Paciente: Antonio Mendoza Rodríguez (42), (31-10-08), trabajador de Perenco, diagnóstico: Politraumatizado a d/c Traumatismo vertebro medular Lumbar, apoyo a la empresa Perenco, por indicación de Repsol YPF, Aeroevacuado desde su campamento hacia la ciudad de Iquitos recibido por ambulancia de Clínica Sthal, evolución favorable.

En la selva peruana existen una gran variedad de ofidios y de igual manera un alto número de accidentes ofídicos. Generalmente los accidentes ofídicos se dan en zonas alejadas de la ciudad, en el campo, donde la atención médica es escasa y la facilidad de transporte casi nula. Sólo la atención médica adecuada, aplicación de suero anti ofídico y transporte rápido a un centro hospitalario garantizan la supervivencia de la víctima. El porcentaje de muerte es elevado sin atención médica (70-95%). El transporte aeromédico en zonas alejadas es una garantía de suscitarse un accidente ofídico.

Paciente: Loida Vasquez Aria (26) Comunidad Nuevo Mundo, (30-03-08), diagnóstico: accidente ofídico, aeroevacuada desde al campamento Nuevo mundo al hospital de Atalaya, evolución favorable, retornó a su comunidad en buen estado.

Los accidentes con aparatos en movimiento son frecuentes si no se siguen las normas de seguridad, por esto, en los centros laborales se exige su cumplimiento. La pérdida de extremidades o partes de ella (dedos de la mano) son hechos relativamente frecuentes del entorno laboral industrial. El transporte rápido y la conservación de las extremidades mutiladas, en muchos casos han permitido la recuperación total del paciente con un implante exitoso. Esto no podría hacerse si por problemas de transporte el accidentado llega luego de muchas horas a un centro hospitalario.

Paciente: Edward Dávila Fernández (36), colono, (30-09-08), diagnóstico, herida contusa por motosierra en antebrazo izquierdo comprometiendo músculos, paquete vasculonervioso y tendones. Estabilizado en el servicio medico de Arica y evacuado por Helimedical al Hospital regional de Iquitos. Evolución favorable, recuperó casi totalmente la función de su extremidad, por la celeridad del traslado a un centro hospitalario.



EL paciente recuperó la función de su extremidad, por el rápido traslado al hospital, otro éxito más de Helimedical

Conclusiones:

Contar un servicio aéreo de evacuación médica como el caso de Helimedical, garantizó la seguridad de un traslado adecuado y oportuno de los pacientes considerados en riesgo de muerte, complicación grave de su salud o integridad física (71%), cumpliendo exitosamente todas sus aeroevacuaciones médicas. No hubo complicaciones en los traslados y el 100% de los pacientes recibió atención adecuada saliendo de su estado crítico y recuperando su salud.

La única manera de que las estadísticas de morbilidad disminuyan, en los lugares remotos o alejados, es proporcionando unidades aéreas debidamente equipadas como ambulancia, con los recursos materiales y humanos necesarios para enfrentar situaciones graves o críticas de pacientes que requieren atención médica oportuna y adecuada.





El éxito de todas las evacuaciones aeromédicas de Helimedical, se basó en contar con una ambulancia aérea certificada , los equipos necesarios, personal medico y aéreo debidamente capacitado.



Referencias:

1. MULTIMED 1997;1(2)

Abdomen agudo quirúrgico

Hospital General Provincial Docente 'Carlos Manuel De Cespedes' Bayamo Granma

Dra. María Julia Ojeda Ojeda,¹ Dr. Jesús Rondón Espino² y Dra. Justina García Báez³

Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesora Asistente Hospital General Provincial "Carlos Manuel de Céspedes".

Especialista de Primer Grado en Cirugía General Hospital General Provincial Docente "Carlos Manuel de Céspedes".

Especialista de Primer Grado en Cirugía General Hospital General Provincial Docente "Carlos Manuel de Céspedes".

2. CABREJOS PITA, José Gabriel, NOVOA ESPEJO, Aldo Rafael, IYO SOLAR, Luis Fernando *et al.* Factores causantes y consecuencias de la demora en el tratamiento quirúrgico de pacientes con apendicitis aguda en el Hospital de Apoyo de Chachapoyas entre 1995 y 2000. *Rev Med Hered*, ene./mar. 2001, vol.12, no.1, p.3-7. ISSN 1018-130X.

3. Universidad Nacional Del Nordeste
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005

Resumen: M-082

Apendicitis Aguda

Gangrenosa

D'Angelo, Wilfrido R. - Meiriño, Alicia - D'Angelo, Jorge A.

Cátedra II-Cirugía, Facultad de Medicina, U.N.N.E.

Moreno 1240, C.P. 3400; Corrientes, Argentina.

4. AMARIS PENA, Oscar Ernesto. Congestive heart failure or Cor Pulmonale. *Rev.fac.med.unal*, June 2006, vol.54, no.2, p.124-133. ISSN 0120-0011.

5. Roel, J. E; Bouza, G; Lantos, J; Cifre, J. R; Bruno, C; Falcón, J. L.

Pronóstico a corto plazo en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva y función sistólica del ventrículo izquierdo normal / Short term prognosis in patients with congestive heart failure and normal left

ventricular systolic function

Medicina (B.Aires);53(5):385-90, sept.-oct. 1993. ilus, tab

6. Medical Management of Advanced Heart Failure

[http://jama.ama-](http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/287/5/628)

[assn.org/cgi/content/full/287/5/628](http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/287/5/628)

JAMA.2002;287(5):628-640

(doi:10.1001/jama.287.5.628)

Anju Nohria; Eldrin Lewis; Lynne Warner Stevenson

7. Factors associated with fetal and neonatal deaths: Analysis of 773 such deaths occurring in 17,728 deliveries at the Chicago Lying in hospital *J Am Med Assoc*, Apr 1939; 112: 1549 – 1556

Denise J. Jamieson; Susan F. Meikle; Susan D. Hillis; Doris Mtsuko; Shairose Mawji; Ann Duerr

8. An Evaluation of Poor Pregnancy Outcomes Among Burundian Refugees in Tanzania

JAMA, Jan 2000; 283: 397 - 402.

9. John G. West; Michael J. Williams; Donald D. Trunkey; Charles C. Wolferth Jr Trauma Systems: Current Status—Future Challenges

JAMA, Jun 1988; 259: 3597 – 3600

10. Morbimortalidad por trauma grave

Dr. Danilo Morejón Carbonell,¹ Dr. Alberto Gómez Sánchez,¹ Dra. Mercedes Ivón López Palomares,¹ Dra. Danaidys Trueba Rodríguez¹ y Dra. Beatrice Dora Castillo López.¹

Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2006;5(2)

11. EVITABILIDAD DE LA MORTALIDAD PREHOSPITALARIA POR TRAUMA EN EL ADULTO.

AUTORA: Dra. Irayma Cazull Imbert.

Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Intensivista. Aspirante a Doctor en Ciencias de la Salud.

Profesor Instructor de Medicina Interna.

Hospital General Docente "Dr Agostinho Neto. Guantánamo.
Carretera del Salvador. Km. 1½.
Guantánamo. Cuba.

12. Morbimortalidad maternal Estudio
Endes INEI Instituto Nacional de Estadística
e informática Perú

12. ZAVALETA MARTINEZ-VARGAS, Alfonso.
Mordedura de serpiente (Ofidismo): un
problema de salud en el Perú. *Rev Med
Hered*, abr./jun. 2004, vol.15, no.2, p.61-
63. ISSN 1018-130X.
